

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych**
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.33**
 Wersja arkusza: **SG**

M.33-SG-20.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

■	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

○■	B	C	■
----	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

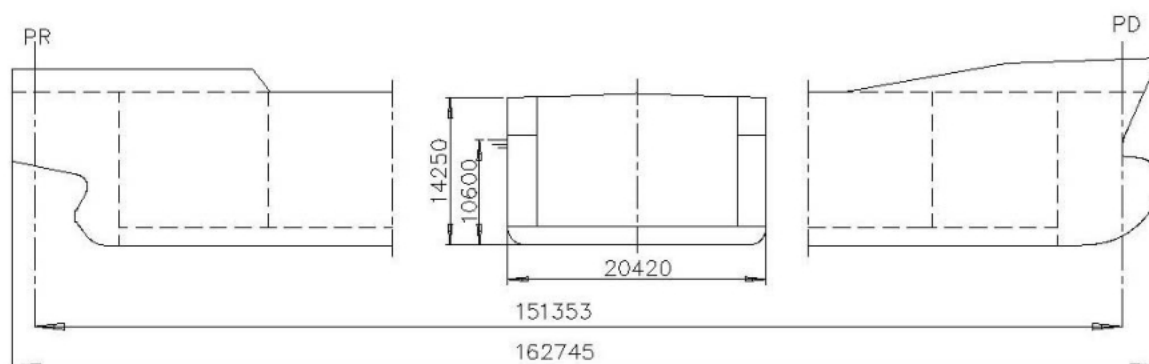
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Podane w tabeli etapy procesu technologicznego należy w harmonogramie budowy okrętu umieścić w następującej kolejności:

- A. 1, 2, 3, 4, 5, 6
 B. 1, 3, 2, 4, 5, 6
 C. 4, 3, 1, 2, 5, 6
 D. 4, 2, 5, 1, 3, 6

Lp.	Proces technologiczny
1	Prefabrykacja wstępna
2	Prefabrykacja sekcji i bloków
3	Obróbka blach i profili
4	Obróbka wstępna
5	Zbrojenie i wyposażanie sekcji i bloków
6	Montaż i wodowanie kadłuba

Zadanie 2.

DŁUGOŚĆ STATKU [m]		< 100	100÷150	150÷200	200÷250	> 250
Δ [mm]	L_c	±50	± 75	± 100	± 125	± 150
	L_{pp}	±50	± 75	± 100	± 125	± 150

SZEROKOŚĆ STATKU B [m]		<10	10÷15	15÷20	>20
Δ [mm]		±7	±10	±15	±20

WYSOKOŚĆ STATKU H [m]		<10	10÷15	15÷20	>20
Δ [mm]		±5	±7	±12	±15

Wymiary konstrukcyjne i zakres tolerancji statku pokazano na rysunku. Wymiary rzeczywiste: $L_c = 162\,750$ mm, $L_{pp} = 151\,460$ mm, $B = 20\,410$ mm, $H = 14\,252$ mm. Która wielkość znajduje się poza polem tolerancji?

- A. Szerokość.
 B. Wysokość boczna.
 C. Długość całkowita.
 D. Długość pomiędzy pionami.

Zadanie 3.

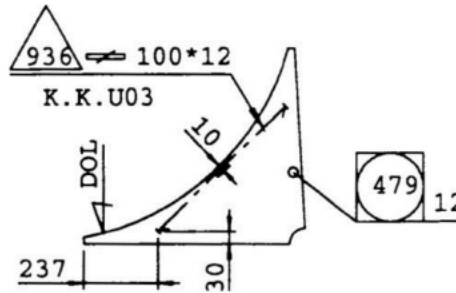
Koło Plimsolla jest umiejscowione na obu burtach

- A. na owrężeniu.
- B. na pionie rufowym.
- C. na pionie dziobowym.
- D. na wysokości pokładu górnego.

Zadanie 4.

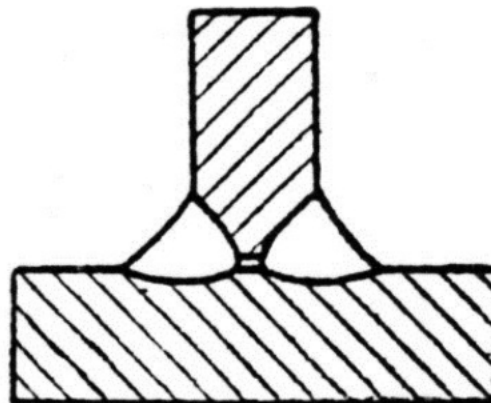
Do wytrasowania położenia usztywnienia poz. 936 na elemencie poz. 479 potrzebne są wymiary:

- A. 10, 12 i 100 mm
- B. 10, 12 i 237 mm
- C. 10, 30 i 237 mm
- D. 12, 30 i 237 mm

**Zadanie 5.**

Na rysunku pokazano wadę wykrytą podczas badania spoiny pachwinowej, którą jest

- A. brak przetopu.
- B. wtrącenie żuźla.
- C. asymetria spoiny.
- D. przyklejenie spoiny.

**Zadanie 6.**

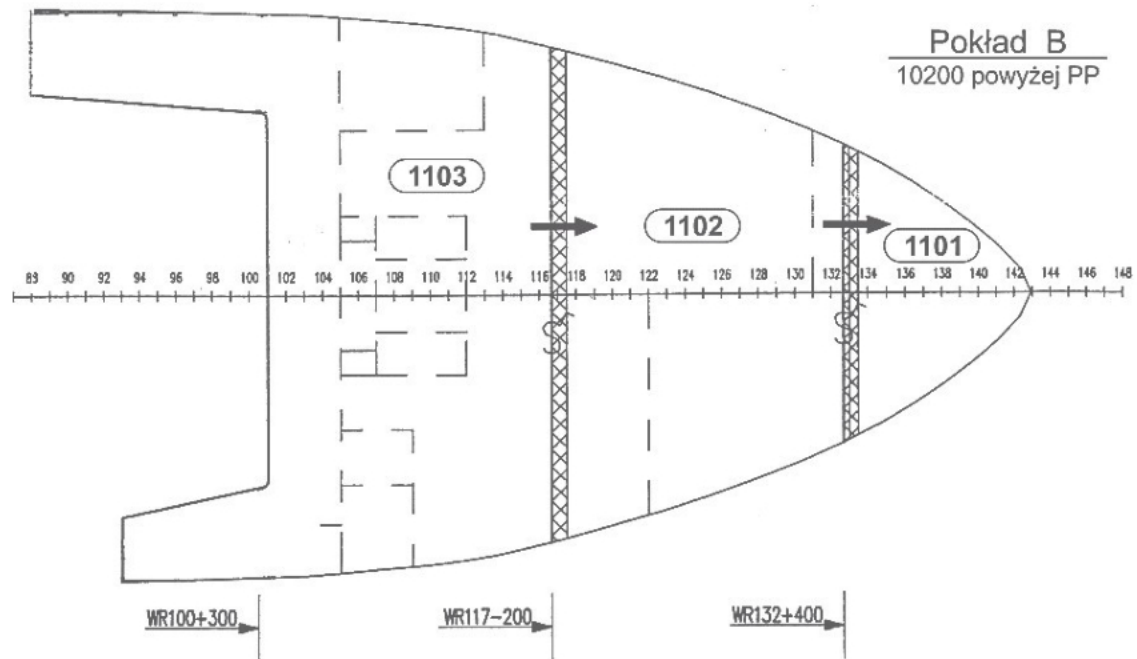
„Bokserka” to

- A. walec odprężający blachę.
- B. prasa do gięcia profili.
- C. wyoblarka.
- D. zaginarka.

Zadanie 7.

Piasta tylnicy wału napędowego śruby jest

- A. odlewana.
- B. wyciskana.
- C. walcowana.
- D. wytłaczana.

Zadanie 8.

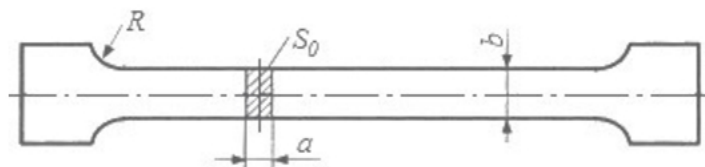
Z przedstawionego schematu montażu pokładu B wynika, że sekcje dziobu okrętu montowane są w następującej kolejności:

- A. 1101, 1102, 1103
- B. 1103, 1102, 1101
- C. 1103, 1101, 1102
- D. 1102, 1101, 1103

Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiono próbkę stali przeznaczoną do wykonania próby

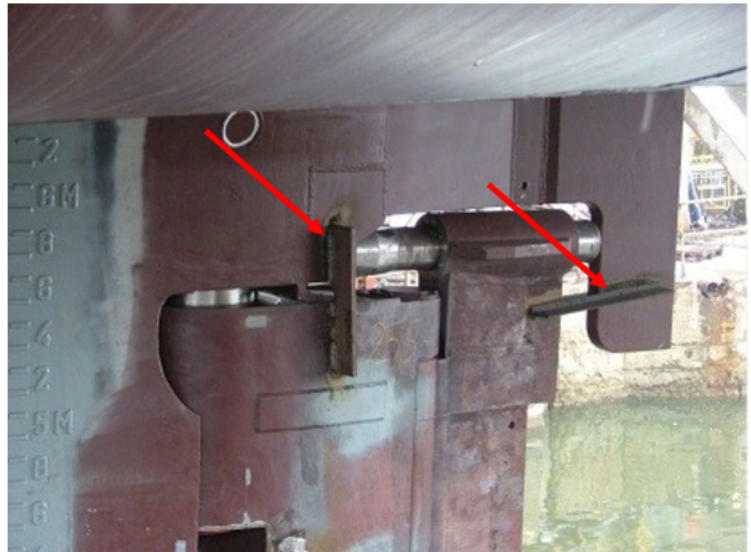
- A. rozciągania.
- B. udarowości.
- C. twardości.
- D. zginania.



Zadanie 10.

Na rysunku strzałkami wskazano zabezpieczenie pletwy steru, stosowane na czas

- A. dokowania.
- B. wodowania.
- C. montażu śruby.
- D. demontażu śruby.

**Zadanie 11.**

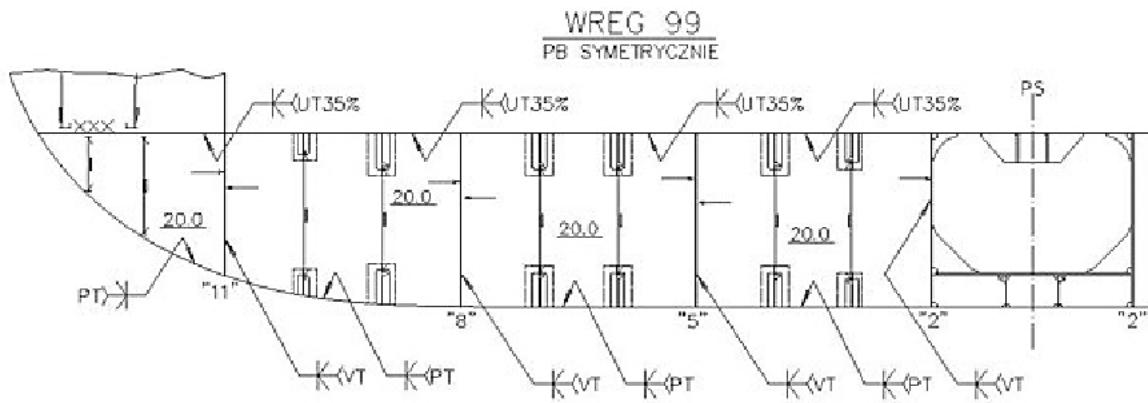
Równoczesne nakładanie na powierzchnię wewnętrzną i zewnętrzną antykorozyjnej powłoki fosforanowej nazywa się

- A. bakelizacją.
- B. metalizacją.
- C. bonderyzacją.
- D. oksydowaniem.

Zadanie 12.

W skład urządzenia kotwicznego wchodzi

- A. poler.
- B. kabestan.
- C. kluza kotwiczna.
- D. kluza cumownicza.

Zadanie 13.

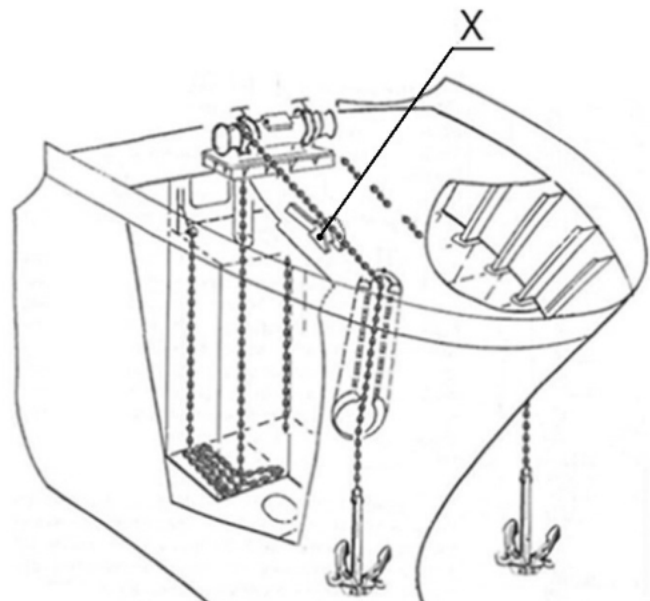
Badanie ultradźwiękami dotyczy styku przygotowanego do spawania według symbolu literowego

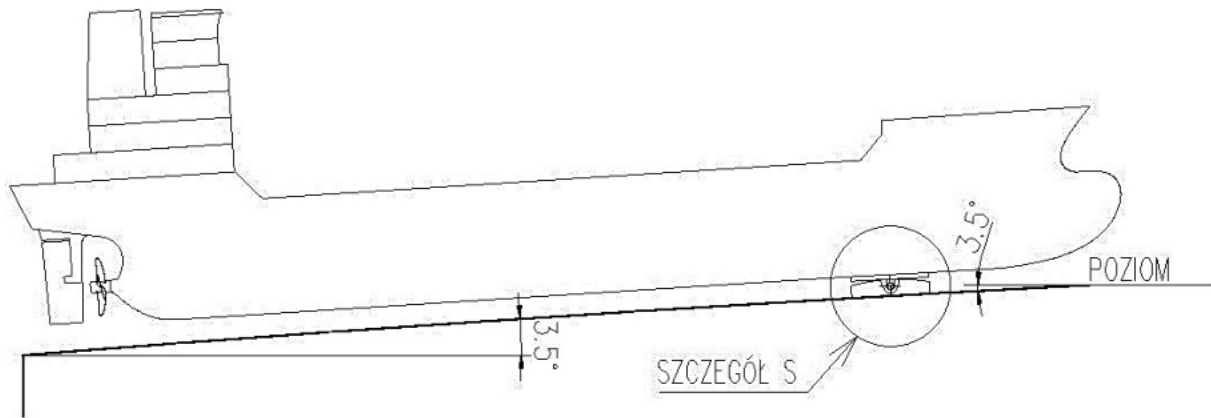
- A. I
- B. K
- C. V
- D. Y

Zadanie 14.

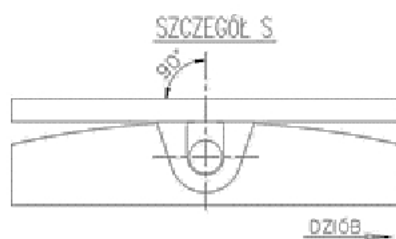
Element wyposażenia kotwicznego statku oznaczony na rysunku symbolem X to

- A. krętlik łańcucha.
- B. komora łańcuchowa.
- C. wciągarka łańcuchowa.
- D. stoper łańcucha kotwicznego.

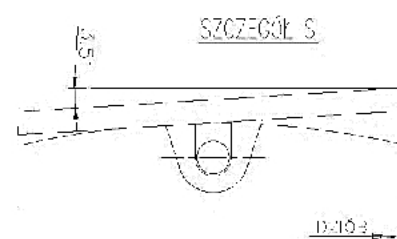


Zadanie 15.

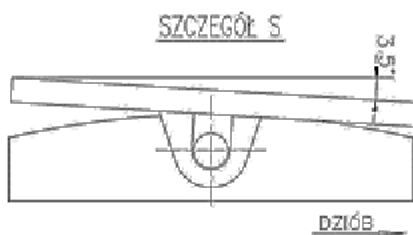
Na rysunku przedstawiono kadłub statku ustawiony do wodowania na pochylni wzdłużnej. Wskaż który „Szczegół S” pokazuje pozycję platformy kołyski.



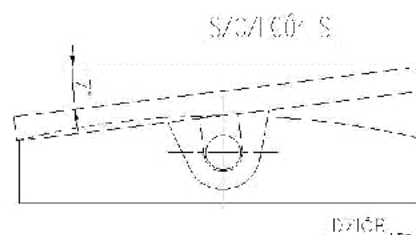
A.



B.



C.



D.

Zadanie 16.

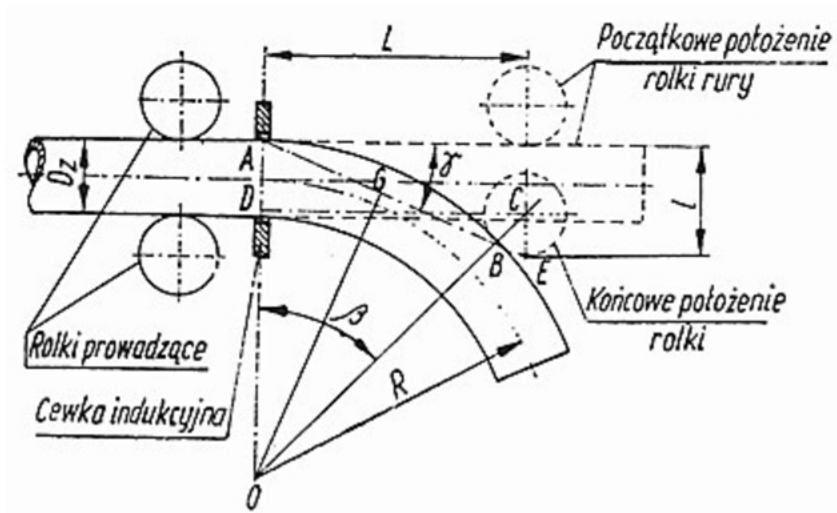
Wytyczanie linii wału napędowego śruby należy rozpocząć, gdy

- A. jest zamontowane urządzenie sterowe.
- B. jest zamontowana pokrywa wału śrubowego.
- C. są zakończone prace spawalnicze w rejonie rufy.
- D. są zamontowane łożyska pośrednie wału napędowego.

Zadanie 17.

Młot Charpy'ego to urządzenie do sprawdzania

- A. zginania.
- B. twardości.
- C. udarowości.
- D. rozciągania.

Zadanie 18.

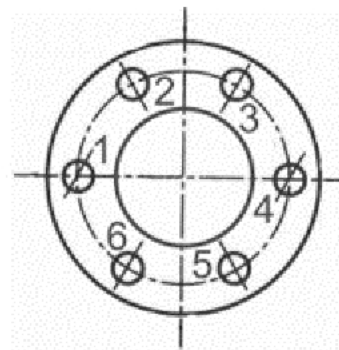
Na rysunku przedstawiony jest schemat

- A. gięcia rur na zimno matrycą kształtującą z trzpieniem kalibrującym.
- B. gięcia rur z nagrzewaniem prądami wysokiej częstotliwości.
- C. obróbki przylgowej powierzchni kołnierza.
- D. maszyny do rozwalcowywania rur.

Zadanie 19.

Na rysunku przedstawiono złącze kołnierzowe. Kolejność dokręcania śrub powinna być następująca:

- A. 1, 2, 3, 4, 5, 6
- B. 1, 4, 3, 6, 2, 5
- C. 2, 4, 6, 3, 5, 1
- D. 6, 5, 4, 3, 2, 1

**Zadanie 20.**

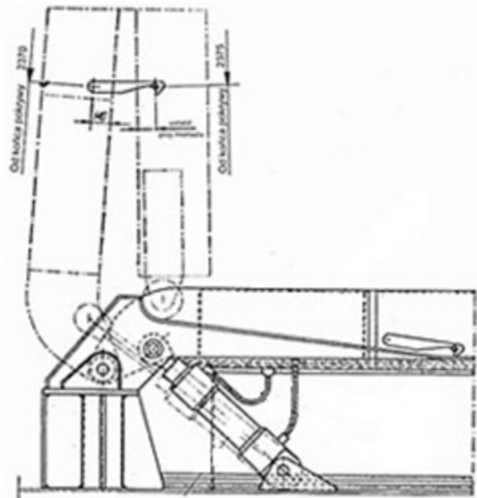
Dla zapewnienia jednokierunkowego przepływu wody i ścieków w rurociągach instalacji zęzowej stosuje się zawory

- A. szybko otwierające kątowe.
- B. zamykające grzybkowe.
- C. kurkowe przelotowe.
- D. zaporowo-zwrotne.

Zadanie 21.

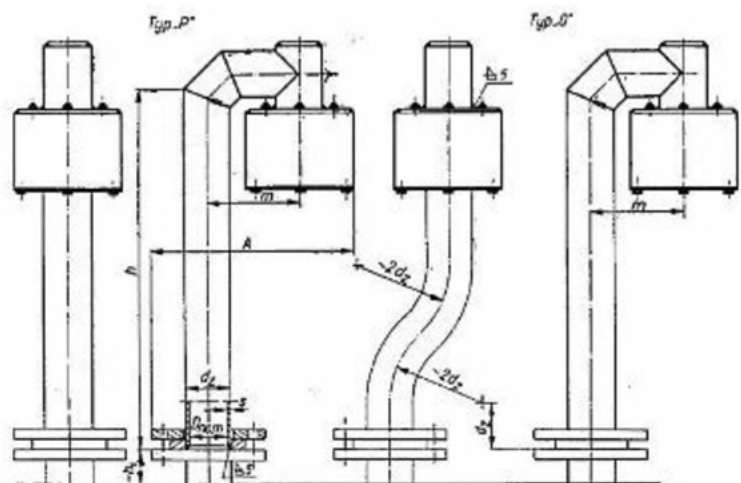
Na rysunku przedstawione są pokrywy łuku ładunkowego ładowni statku

- A. pontonowe przenoszone dźwigiem z nabrzeża.
- B. składane przy użyciu wciągarki ładunkowej.
- C. składane z napędem hydraulicznym.
- D. zwijane na bęben.

**Zadanie 22.**

Przedstawiony rysunek dotyczy procesu technologicznego montażu pokładowej instalacji

- A. wlewowej.
- B. pomiarowej.
- C. przelewowej.
- D. odpowietrzającej.

**Zadanie 23.**

W procesie technologicznym remontu kotła należy uwzględnić operację czyszczenia chemicznego jego powierzchni

- A. wewnętrznych wyłącznie od strony wody.
- B. wewnętrznych wyłącznie od strony spalin.
- C. zewnętrznych dla usunięcia starych powłok farby.
- D. wewnętrznych zarówno od strony spalin jak i wody.

Zadanie 24.

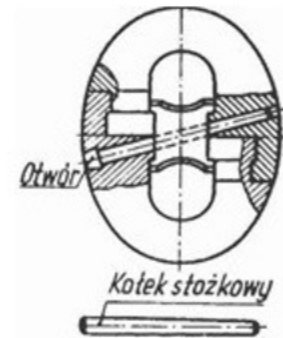
Jako silnik główny w klasycznym układzie napędowym dużych statków towarowych wykorzystuje się silnik

- A. tłokowy czterosuwowy, bezwodzikowy, szybkoobrotowy.
- B. tłokowy dwusuwowy, wodzikowy, wolnoobrotowy.
- C. z tłokiem wirującym (Wankla).
- D. elektryczny prądu stałego.

Zadanie 25.

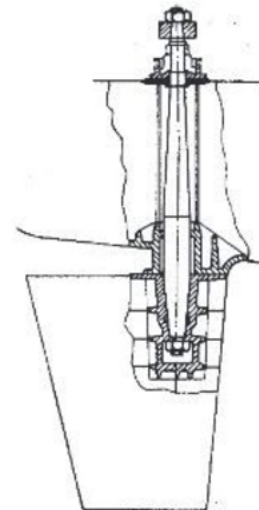
Przedstawiony na rysunku element łańcucha kotwicznego służy do

- A. transportu łańcucha na statek.
- B. łączenia ze sobą przęseł łańcucha.
- C. połączenia końca łańcucha z kotwicą.
- D. zamocowania łańcucha w komorze łańcuchowej.

**Zadanie 26.**

Na rysunku przedstawiono urządzenie sterowe. Trzon sterowy zamocowany jest do płetwy połączeniem

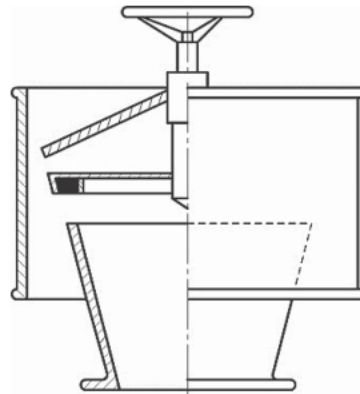
- A. klinowym.
- B. skurczowym.
- C. stożkowo-ciernym.
- D. wielowypustowym.



Zadanie 27.

Pokazana na rysunku głowica nawiewowo-wyciągowa jest elementem systemu

- A. wodnohydrantowego.
- B. sygnalizacyjnego.
- C. wentylacyjnego.
- D. pomiarowego.

**Zadanie 28.**

Z rusztowania w trakcie prac przy budowie nadbudówki statku można korzystać, jeżeli jest ono




- A. zmontowane i posiada podesty oraz barierki ochronne.
- B. oznakowane tablicą „Rusztowanie zgodne do użytku”.
- C. zmontowane i wyposażone w siatkę ochronną.
- D. zmontowane i posiada barierki ochronne.

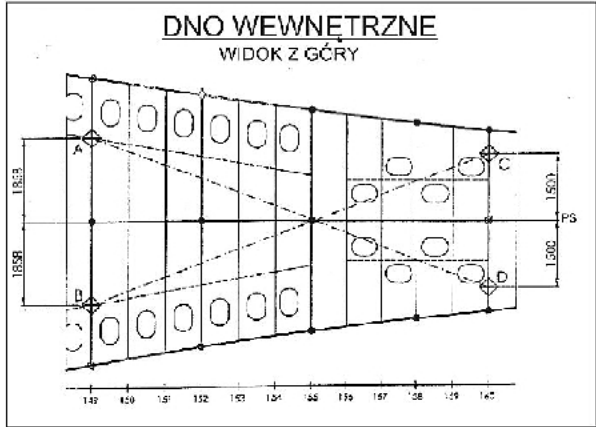
Zadanie 29.

Przedstawiony na rysunku fragment konstrukcji pokładu okrętu jest wykonany na etapie

- A. prefabrykacji wstępnej.
- B. prefabrykacji sekcji.
- C. montażu kadłuba.
- D. montażu bloków.

Zadanie 30.

 PUNKTY DO POMIARÓW PRZEKĄTNYCH						
TAB. 1 – UMIEJSCOWIENIE PUNKTÓW DO POMIARU PRZEKĄTNYCH NA DNIE WEWNĘTRZNYM						
	X [wzręg]	Y [mm]	Z [mm]		P _{RZ} [mm]	POMIAR
A	149	-1858	1400	A-D	9419	
B	149	1858	1400	B-C	9419	
C	160	-1500	1400			
D	160	1500	1400			



Z przedstawionej karty pomiarów wynika, że nominalna wartość wymiaru przekątnych A-D i B-C dla przedstawionej sekcji wynosi

- A. 1 500 mm
- B. 1 858 mm
- C. 3 716 mm
- D. 9 419 mm

Zadanie 31.

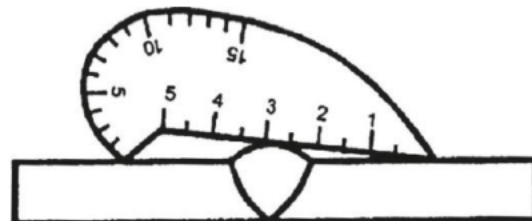
W skład podbudowy do wodowania statku z pochylni wzdłużnej wchodzi

- A. wózki wyciągowe.
- B. podpory stępkowe.
- C. tory spustowe i sanie.
- D. klatki obłowe i stępkowe.

Zadanie 32.

Na rysunku przedstawiony jest pomiar

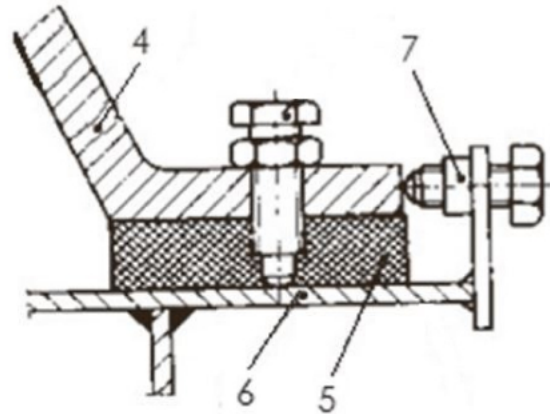
- A. wysokości spoiny pachwinowej.
- B. wysokości nadlewu spoiny.
- C. szerokości spoiny czołowej.
- D. grubości spoiny pachwinowej.



Zadanie 33.

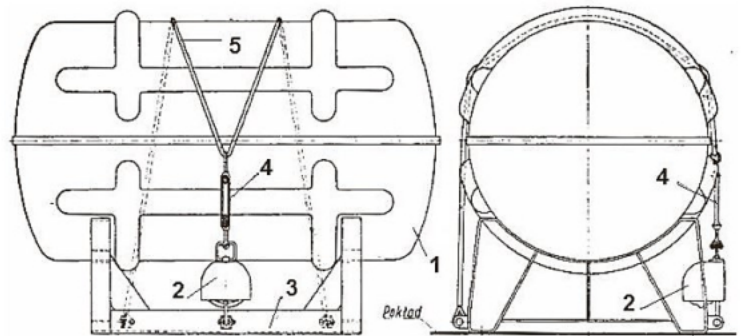
Tak zwany stoper służący do regulacji położenia pompy podczas montażu oznaczono na rysunku cyfrą

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

**Zadanie 34.**

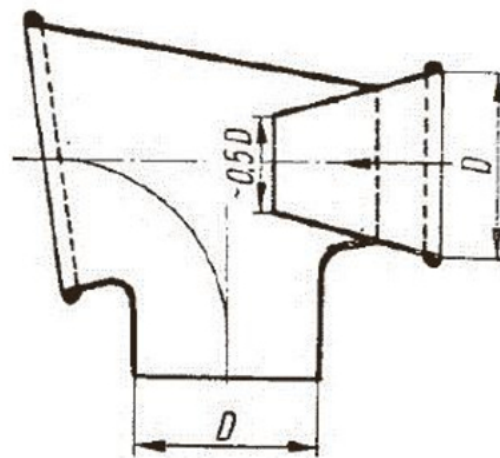
Wykonując przegląd i atestację ratunkowej tratwy pneumatycznej, należy skontrolować stan i działanie zwalniaka hydrostatycznego, oznaczonego na rysunku cyfrą

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

**Zadanie 35.**

Elementy pokazane na rysunku należy ująć w zestawieniu materiałów koniecznych do montażu instalacji

- A. wentylacji nawiewowej.
- B. wentylacji wyciągowej.
- C. klimatyzacji miejscowej.
- D. klimatyzacji centralnej.



Zadanie 36.

Za pomocą teodolitu mierzy się

- A. wartość kątów pionowego i poziomego.
- B. chropowatość powierzchni.
- C. temperaturę gazów.
- D. średnicę otworów.

Zadanie 37.

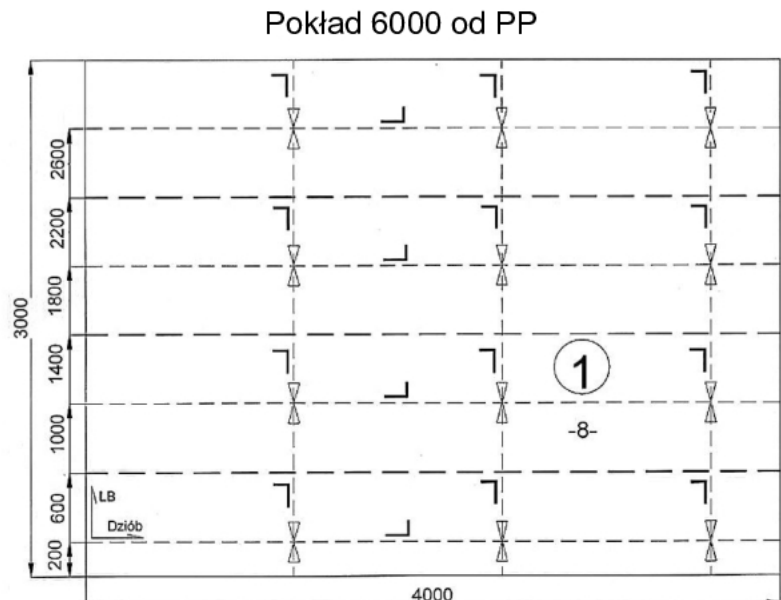
Wskaż, która z podanych w karcie pomiarów wielkości: L, B, H mieści się w granicach tolerancji ± 6 mm?

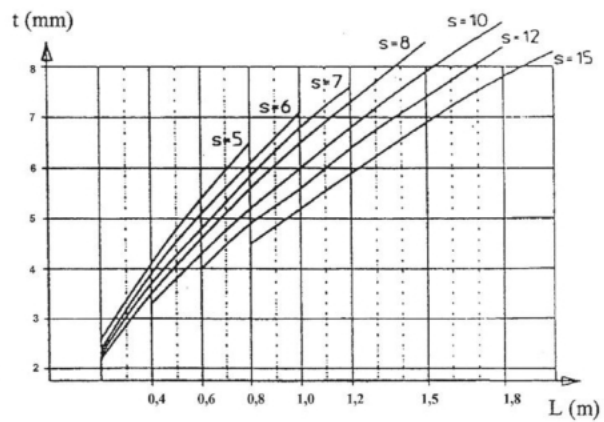
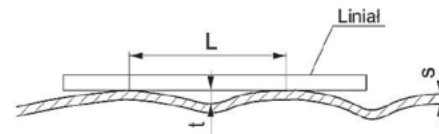
Karta pomiarów				
	L [mm]	B [mm]	H [mm]	
	Wymiar konstrukcyjny	10 800	11 000	2 800
A.	Pomiar I	10 792	11 002	2 794
B.	Pomiar II	10 795	10 993	2 800
C.	Pomiar III	10 800	10 998	2 806
D.	Pomiar IV	10 799	11 010	2 796

Zadanie 38.

Na rysunku konstrukcyjnym podana jest informacja, że na każdy przyspaw wzdłużnej konstrukcji należy przewidzieć 1 mm na skurcz spawalniczy. Uwzględniając tę informację, wskaż jaka powinna być szerokość poz. 1.

- A. 3 000 mm
- B. 3 004 mm
- C. 3 006 mm
- D. 3 007 mm



Zadanie 39.

gdzie:

t – dopuszczalna max. odchyłka

s – grubość blachy

L – odstęp pomiędzy punktami stykania się liniału z pokrywą, lecz nie więcej niż odstęp pomiędzy usztywnieniami

Na rysunku przedstawiono fragment standardu budowy statku. Dla pokrywy lukowej o grubości poszycia $s = 10$ mm dopuszczalne odkształcenie t mierzone na długości $L = 1,0$ m wynosi

- A. 5,5 mm
- B. 6,0 mm
- C. 6,5 mm
- D. 6,8 mm

Zadanie 40.

Na rysunku przedstawiono żuraw bombowy ciężki. Talia topenanty oznaczona jest cyfrą

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

